Литература

1. Мозгов И.Е. Фармакология. М. «Колос», 1979. С.302.
2. Нежданов А.Г., Мисайлов В.Д., Шахов А.Г. Болезни органов размножения у коров и проблемы их диагностики, терапии и профилактики.// Мат. межд.НПК, посвященной 35-летию Всероссийского НИВИ патологии, фармакологии и терапии-Воронеж,2005.-С.8-11.
3. Париков В.А., Мисайлов В.Д., Нежданов А.Г. Состояние и перспективы научных исследований по борьбе с маститом у коров.//Мат.межд.НПК, посвященной 35-летию Всероссийского НИВИ патологии, фармакологии и терапии-Воронеж,2005-С.3-7.
4. Полянцев Н.И., Магомедов А.Г. Детоксикационные средства при послеродовом эндометрите коров. //Ветеринария, 2005 №11-С. 31-33.
5. Г.Рамон.40 лет исследовательской работы. М.: Изд-во Московская литература. 1962-С.45-54.

УДК: 619;616-002.8/575.155:576.316.

В.Т. Какпаков, Н.В. Солопов

(ГНУ Курский НИИ агропромышленного производства, ФГОУ ВПО Курская государственная сельскохозяйственная академия имени проф. И.И. Иванова, ФГОУ ВПО Орловский государственный аграрный университет)

БИОТЕХНОЛГИЧЕСКИЙ МЕТОД РЕГУЛЯЦИИ ЧИСЛЕННОСТИ ОВОДОВ-ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ЭНТОМОЗОВ СЕВЕРНЫХ ОЛЕНЕЙ

Введение

Распространенность подкожного овода на огромной территории Крайнего Севера, высокая численность популяции паразита и наличие во всех 28 регионах его обитания, наряду с домашними, диких северных оленей, которые не обрабатываются и не будут подвергнуты никаким противооводовым обработкам, не позволяет считать возможным полное уничтожение этого вида насекомых в природе. В то же время, предложенный комплекс мер борьбы, включающий летние опрыскивания оленей с целью уничтожения имаго оводов, скапливающихся у стад, и раннюю химиотерапию эдемагеноза препаратами системного действия, направленную на уничтожение инвазионных личинок, паразитирующих в течение 10-ти месяцев в организме животного, является объективной предпосылкой для снижения численности оводов вида Oedemagena tarandi Latr., по крайней мере в отдельных биотопах, до так называемого экономического порога плотности (Соломаха А.И., Бороздина Н.И., Краковецкая Н.Г., 1999)

На территории России сосредоточено до 80% мирового поголовия и около 40% диких северных оленей Rangifer tarandi tarandi, от рационального использования которых во многом зависят благосостояние и уровень экономического и социального развития коренных народностей Севера.

Для борьбы с инвазионными личинками оводов северных оленей применяют химиотерапевтические препараты, обладающими токсичностью: фосфорорганические инсектициды (ФОИ), варбекс, байтекс, этацид и многие другие. Но эти препараты не обладают избирательной токсичностью и не являются производными от какого-либо одного свойства, присущего только насекомым (паразит) или млекопитающим (хозяин).

Для лечения северных оленей от оводовых болезней применяют 1% раствор ивомека или баймека (Солопов Н.В., Ямов В.З.,1989; Сафиуллин и др., 1999). Указанные препараты изготовлены на основе биопродукта, выделенного из грибов Актиномицетов и являются макроциклическими лактонами авермектина (родственники антибиотиков, но не обладающие антибактериальным и антигрибковым действием). Их закупают из германских фирм «Мерк» и «Байер» по цене за 1 л 1%-го раствора ивомека за 270 амер.долларов. Инсектициды, подобные ивомеку и баймеку, загрязняют продукты животноводства, вызывают аллергическую реакцию у животноводов. И, самое главное, систематическое применение этих ларвицидов приводит к возникновению генетически устойчивых форм оводов.

У насекомых выделены два гормона, контролирующие развитие и метаморфоз-экдистерон и ювенильный гормон (ЮГ) (Буров Н.В.1983). Эти гормоны специфически подавляют рост клеток плодовой

мушки дрозофилы и не оказывают ингибирующего влияния на культуру клеток млекопитающих (клетки китайского хомячка), (Какпаков В.Т. и др., 1974).

Мы предложили концепцию, суть которой заключается в том, что путем активации (ускорения) или замедления (подавления) экспрессии ранних генов, участвующих в развитии и специфически реагирующих на биологически активные индукторы (онторегуляторы), можно управлять скоростью роста и развития, а также численностью насекомых. Существенное значение при этом имеют их низкие концентрации, точное время действия и возможность, не загрязняя окружающей среды, контролировать численность насекомых, поддерживая на уровне их экономической эффективности и экологической безопасности (Какпаков В.Т.,1990)

В настоящее время в мире получено более 4000 синтетических аналогов ЮГ. Эти соединения (ювеноиды) способны нарушать нормальный ход метаморфоза, предотвращая окукливание и отрождение имаго. Они могут также вызывать у имаго уродства, препятствующее оплодотворению, повышать смертность личинок и предотвращать наступление диапаузы, показано также их воздействие на эмбриогенез при обработке яйцекладущих самок или отложенных яиц. Ювеноиды малотоксичны для позвоночных и химически неустойчивы, что делает маловероятным их накопление в экосистемах. Известно, что время полужизни синтетического аналога ЮГ метопрена 32 часа. Метопрен (ювемон, альтозид, препарат ZR-515) является высокоэффективным инсектицидом. Полное химическое название метопрена – изопропиловый эфир 2Е,4У-11-метокси-3,7,11-триметил-2,4-додеккадиеновой кислоты (Серебряков Э.П. Промоненков В.К., 1989).

Цель нашей работы – изучить влияние метопрена на развитие личинок овода в лабораторных условиях и испытать лечебную эффективность его при эдемагенозе северных оленей.

Материалы и методика

Личинок 3-го возраста собирали после убоя оленей на мясо или вскрытии павших животных, затем доставляли в лабораторию и культивировали их по методике (Солопов Н.В.,1984). В каждом опыте и контроле брали по 30 личинок одного возраста. Всего было проведено по 6 опытов на препарат метопрен с дозами 1, 5, 10, 15, 20 и 30 мкг на личинку. Личинок помещали в устройство для культивирования и ежедневно вели наблюдения с учетом количества окуклившихся экземпляров. Критерий оценки влияния метопрена на морфогенез устанавливали по разнице во времени окукливания личинок в опыте и контроле.

Действие метопрена на оленей с клиникой эдемагеноза изучали на территории бригады №5 совхоза «Полярный» Тюменской области.

Опыты ставились на четырех группах животных-аналогов (по 10 голов в каждой, из них по 5 телят-сеголеток и 5 взрослых оленей). Оленям первых трех групп вводили метопрен (водная эмульсия) в трех различных дозах раствора (зашифровано), а четвертой группе - контрольной - физиологический раствор. У всех опытных и контрольных групп оленей были помечены желваки с личинками овода и наклеены специальные колпачки. Перед введением метопрена у оленей первых трех групп было выявлено 1109, а у контрольных – 397 желваков с личинками. После внутримышечного введения метопрена в конце августа за опытными и контрольными животными вели ежедневные наблюдения с учетом отошедших на окукливание личинок.

Результаты исследований и обсуждение

Действие метопрена на морфогенез личинок подкожника Oedemagena tarandi северных оленей in vitro

Обработка личинок метопреном в дозе 1 и 5 мкг оказывала мало влияния на скорость развития личинок и сроки их перехода в фазу куколки по отношению к кон-

Таблица 1

Пораженность личинками оводов северных оленей, обработанных метопреном

Доза препарата по д.в.,%	n	Экстенсивность инвазии %	Интевсивность инвазии,личинок
0,1	10	67,7	4,5
1	10	33,3	2,2
10	10	0	0
0	10	97,5	59,4

Таблица 2

Эффективность метопрена при эдемагенозе северных оленей двух возрастных групп

Возраст	Доза,%	Доза, г.на животное	ЭЭ	ИЭ
Телята	0,1	5	33	86,5
Телята	1	50	67	93,5
Телята	10	500	100	100
Олени	0,1	5	33	85,9
Олени	1	50	67	93,3
Олени	10	500	100	100
Олени	0	0	0	0

Примечание: *ЭЭ – количество животных полностью освободившихся от личинок овода. ** ИЭ –количество погибших личинок, выраженное в%% к количеству найденных до обработки.

тролю. Разница в 1-3 суток статистически недостоверна. Доза метопрена в 10 мкг задерживал развитие личинок в третьем возрасте на 18-23 суток, а 15 мкг гормона практически не позволял личинкам перейти в фазу куколки. Аналогичная картина была и с более высокими дозами метопрена (20-30 мкг) По прошествии 25-30 дней такие куколки погибали.

Таким образом, в условиях культивирования вне организма хозяина при дозе метопрена в 15 мкг полностью задерживается морфогенез и наступает гибель личинок овода.

Действие метопрена на северных оленей с клиникой эдемагеноза

У животных, получивших внутримышечно метопрен на окукливание отошли только 73 личинки с задержкой по сравнению с контролем на 18-28 суток. При культивировании таких личинок in vitro из них вылупилось только 29 имаго (39,7%). Остальные личинки погибли непосредственно в желваках.

Ранняя химиотерапия северных оленей с помощью метопрена при клинике эдемагеноза

Животным 5 групп вводили в ноябре внутримышечно водную эмульсию метопрена в объемах 5 мл на животное, но в концентрациях 0,1, 1 и 10%. В контрольной группе оленям вводили по 5 мл физиологического раствора.

Через 45-60 суток подопытные олени были убиты и обследованы на предмет различия личинок подкожного овода (Таблица 1).

На основании полученных данных была рассчитана эффективность метопрена, что отображено в таблице 2.

Анализ результатов таблицы №2 показывает, что абсолютная цифра 100% ларвицидного эффекта метопрена при эдемагенозе северных оленей достигается при введении 10% раствора водной эмульсии метопрена.

Выводы

1. Метопрен, синтетический аналог ювенильного гормона насекомых, обладает ингибирующим развитием личинок 3-го возраста подкожного овода северных оленей, культивируемых in vitro в дозе 15 мкг препарата на личинку.

2. При однократном внутримышечном введении 10% ной водной эмульсии метопрена как телятам, так и взрослым животным достигается 100% ларвицидный эффект при этом отрицательного влияния на здоровье подопытных животных не было отмечено.

SUMMARY

When administered to both youngsters and adult reindeers, 10% metopren has been found a highly effective larvicidal agent against Oedemagena tarandi larvae being at the fist phase of development (extenseffectiveness 100%, intenseffectiveness 100%) in environments of the Far North.

Литература

1. Соломаха А.И., Бороздина Н.И., Краковецкая Н.Г. Подкожный овод северного оленя (Oedemagena tarandi Latr.) М.,1999, 352 с.
2. Солопов Н.В., Ямов В.З.//Ивомек против оводов северных оленей.Науч.-техн.бюл.ВНИИ вет. энтомологии и арахнологии Вып.34.Тюмень, 1989, с.23-31.
3. Сафиуллин Р.Т., Моисеев И.А., Газинский В.Н.. Баймек-высокоэффективное средство при паразитарных болезнях северных оленей//Ветеринария,1999, №9, с.33-36
4. Буров Н.В.Механизмы гормональной регуляции линьки и метаморфоза //Тр.Всесоюзн.энтомол. об-ва - Л.,Наука, 1983-Т.64-с.44-63
5. Какпаков В.Т. и др. Подавление роста пересеваемых линий клеток дрозофилы под действием гормонов насекомых//Изв. Акад. Наук Молдавской ССР, 1974, №3, с.67-71
6. Какпаков В.Т. Регуляция активности генов в онтогенезе и контроль численности насекомых // Сб.»Генетика развития растений и животных.

Ташкент, 1990 т,1 (часть II), С.221-222.
7. Серебряков Э.П.,Промоненков В.К. Способы получения и свойства метопрена.М.1989 -170 с.
8. Солопов Н.В. Способ культивирования личинок 3-го возраста подкожных оводов..Авт. св-во №1522456 Госреестра СССР 15.07.89.

УДК: 616.981.48-022:599.82:599.9

В.А. Калашникова
(Государственное Учреждение Научно-исследовательский институт Медицинской приматологии РАМН (ГУ НИИ МП РАМН), г. Сочи- А)

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОММЕРЧЕСКИХ ТЕСТ-СИСТЕМ ДЛЯ СЕРОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ АНТИТЕЛ К HELICOBACTER PYLORI

Введение

На протяжении более чем 20-летней истории изучения хеликобактер пилори-ассоциированной инфекции одной из главных проблем является ее своевременное и достоверное распознавание. Микроорганизмы рода Helicobacter известны как обитатели гастроинтестинального тракта человека и многих видов животных (собаки, кошки, свиньи, грызуны) [7]. Один из представителей этого рода – Helicobacter pylori – обнаруживается в желудке обезьян [3, 4, 7]. Первоначально для диагностики H. pylori использовали бактериологический метод, но он не получил широкого распространения в силу ряда физиологических особенностей возбудителя. Поэтому в настоящее время существуют различные диагностические методы («уреазный», гистологический, ПЦР), позволяющие с достаточно высокой степенью чувствительности и специфичности выявить наличие H. pylori в биосубстратах от больных желудочно-кишечными заболеваниями [2, 5]. Однако эти методы требуют определенного оборудования, длительного времени для получения ответа. В связи с этим, широкое распространение получили серологические методы такие, как РКА, РА, РНГА и другие - быстровыполнимые, основанные на латекс-агглютинации и твердофазном ИФА [1, 6]. Серологические методы основаны на определении уровня антител, которые вырабатываются в ответ на хеликобактерии. При инфицировании Helicobacter pylori первыми появляются IgM, а IgA – через несколько дней в максимальных титрах, что свидетельствует об острой стадии заболевания. Однако клиническая важность IgA антител к H. pylori в сыворотке остается противоречивой и их определение в практике не используется. Через 10-20 дней повышается уровень IgG, который сохраняется, пока присутствует инфекция. Падение уровня антител после излечения происходит через 4-5 месяцев. Поэтому серология также является средством для мониторинга эффективности противомикробного лечения. Недавно были разработаны серологические тесты – «ИммуноКомб II H.pylori IgG» (ЗАО «БИОГРАД», Россия) и «Pyloriset Dry» (Orion Diagnostica, ESPOO, Финляндия) с высокой чувствительностью и специфичностью. В данной работе акцентируется внимание на возможности использования этих тестов для выявления антител к H. pylori у обезьян.

Материалы и методы

Сыворотки. Исследована 171 сыворотка крови, полученная от 15 больных желудочно-кишечными заболеваниями обезьян и от 156 - без клинических признаков заболеваний желудочно-кишечного тракта животных.

В работе использованы коммерческие наборы для определения антител к бактериям Helicobacter pylori в сыворотках и плазме крови человека.

Тест-система «ИммуноКомб II H. pylori IgG». Тест-система «ИммуноКомб II H.pylori IgG» представляет собой набор компонентов для количественного определения IgG антител к Helicobacter pylori в сыворотке или плазме крови человека. Это метод непрямого твердофазного иммуноферментного анализа (ИФА). Твердой фазой является гребень с 12 зубцами. Каждый зубец сенсибилизирован в трех местах: верхняя точка - козьими антитела-